

SEQUENCE PROTOCOL  
SEQUENZPROTOKOLL

<110> Roitsch, Thomas

Promoter system, its production and use  
<120> Promotorsystem, dessen Herstellung und Verwendung

<130> R30024PCT

<140>

<141>

<160> 20

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

<211> 3294

<212> DNA

<213> Nicotiana tabacum

<400> 1

tcgagccatt	catgttcage	ccatttctgga	aagttgctac	aaccattcct	tctgatacat	60
tcggtaaggt	catccttact	ctgttgaatc	gagcgaggaa	gtccctcaat	ccctctccga	120
gtgattgttt	gatggcaaat	atatacgttca	ctcttgccctc	cgcgttttta	gccccaaacat	180
gggccattat	gaacttgtcg	gccatctctt	cgaatatttc	aatggagcgc	gcgggcagct	240
gtgaatacca	agtcaatgct	cctccggtaa	gggtctcgcc	gaacattttc	aacaagatgg	300
aggagacttg	ttctttggag	agatcattgc	cctttaccgc	agtgacataa	tgattacatg	360
atcttcgggg	tcggtcgtac	catcataaat	tttcagataa	ggtggcatct	tgaacgtctt	420
gggtatggca	tatggggcgg	cttcactact	gtagggttgc	tcgactaacc	gaccagcgtc	480
tcttttttga	aatatttttg	gggcaccccg	tattttatcg	actctttctt	ggtgttctct	540
catttgatcc	cgaagcattt	tattttcggt	ttccatttct	tccattttct	tcagaatggc	600
cgtgaggggtg	tcattacctg	cattattaat	attgtgagtg	atacctgtta	ctgaaggggg	660
agggtcgtgc	tgtttgggtc	ttgctgggtc	aatgcaagtc	cttgcathtt	ctctaaatac	720
ctcctgagtg	ggtttgttga	ggatgccggg	cagcatattt	gtcagccaag	cttcgagtag	780
cttcttcacc	gctgggtggc	cctcttcctg	tgtggacgtg	gaagctcctt	taccgcggga	840
tggtgcgata	ctgctgtgag	ggagggttga	tccacttcgt	cggggagagg	tgtaggcgt	900
tatgccttcg	ccttctattt	cggagacctc	attgatgggtg	tttaagaggt	tggtagttag	960
attggccact	gccttcaccc	tttcttctcc	cttacctgcc	atgtcagatc	tggtgtgaca	1020
aggaagtagg	agcttctctt	cttctttttt	gtgaattgtg	ccagttatag	atctaaaaga	1080
aactaaagtt	ttaactagac	tatcttcaca	gacggcgcca	aattgtttga	ccaaaaaata	1140
tagacttttg	attaaattaa	ttaattattgt	atgacaaagg	attaaaccta	gttaatgata	1200
ataacttcag	atctataatc	aattaacagc	aatcacgggtc	atagcagcgt	tgagagaaga	1260
ttaaatgtga	tgtncaattca	atatttcaag	atcattaatg	ataggggaat	atcaagcaat	1320
aaataacgat	aaatggcatt	aaagtaaata	aggagaatga	ttcacccaat	attgaatgag	1380
gtggatgatt	cttctttttg	acaatgatga	atgatggnc	aatactagaa	tggtgggacc	1440
cttctcggat	ctaataaaaa	aagtatggaa	tagtagataa	tcgaatctct	ttagaaaagg	1500
agtgattgtc	ttttatctag	agagaaaagtc	tgcttttcaa	agaatatttt	tatcagagaa	1560
tattacatcc	ccctctctcc	ctatntcttt	ttctatttat	atgggacatt	cctcaatcaa	1620
tcctaaaagt	acatacacca	agaatattca	ataaaatatt	tttttgaata	ttctattata	1680
aaaactagct	gttagcactc	gacctcggtc	gntattgact	actcgggttac	gagccctgtc	1740
atttactaat	cgacctcgat	tacatcactt	tctacgatac	tgcttcatgt	caaactctta	1800
tgaaagcaga	ttttgaccca	tacaataata	tgacaaaatt	gcttccaaag	aaaacatggc	1860
tcttatagtg	aaatatcggt	agactgttat	agaaagatct	gaatttat	ataagaatag	1920
tgtttttttc	ttttcttttc	atatctaagg	agtaaaagcaa	ccatgaatag	aaaaggctta	1980
gtaactatat	atcaaaggaa	tggtgttttt	tcttttaata	tggtataaaa	tttgtgaata	2040
tagaagatta	gatcaattaa	caaagggttat	ggtggagtgg	taagcagagg	cggacctatg	2100
tgttatagta	aggggtcacc	cactactaga	aatccggtaa	agatcgatca	aaaaaccgac	2160
caacattggg	cggtaatggc	caaaaactga	ccaaaacgcg	atcatttacg	tgtgaacggg	2220
atttttatgg	tcggaaagga	ataccgacca	aagttgggtcg	gaaattaccg	accaactttg	2280
gtcgggtcaat	taaattcaaa	aaaaatattg	taaaaaaaaa	ccgaccaaag	ttgatcggtg	2340
ttttaattat	gtaataaaaa	gattcactat	ctgggaatcg	aaccgggggtc	tgtactatgg	2400
caagatacta	ttctaccact	agaccattgg	ttcattttgt	tttaagactg	tcttttattt	2460

gatttataact	ctttaattat	atTTTTgCac	gaaaataaacc	gaccaaagtt	ggtcgatttt	2520
attaaaaagt	aaaattactt	accaaaagttg	gtcgaattttt	ttaaatgatc	cgccgaatta	2580
accgaccaat	tttggttaggt	ttttttaata	ttaatTTTTa	tttatttttaa	ttgaaaaact	2640
aaccaaagtt	agtcggtttc	ttgaaacata	aatttcgcgg	gactcaaaaa	tagtttccc	2700
catttttgcg	ccaaagaaaa	ccgaccaaaag	ttggtcgggt	tcgtaaaaaa	aaaaaaaatt	2760
taaaaaatat	atTTTtaaaaa	accgaccaac	tttagtcgggt	tttttggtcg	atTTTTtgac	2820
cgaccaaagt	tggtcggtcg	accttggtcg	gtttttgccg	aatttctagt	agtgaccgaa	2880
ccctgtaagc	ttcgggagaa	atTTTgtata	tgtatatgtg	tatatcctta	aaatgattaa	2940
tttaaagaac	gnngcaccct	gaataactaga	agccttttagg	ggcactagat	gagcagaata	3000
acgtgttctc	gtcgcgtaaa	aatacttgga	tccgcctatg	atggtaagta	cttcttcgtc	3060
cttaatcaga	ggtttcgact	tcgagctcca	gatataaact	atagactcgt	ctttatagca	3120
ccttttaata	agactatgac	ttcatctgat	ttctctataa	atactcctca	agctttcggt	3180
tcttctccat	tgttcagttt	ctttctccac	atcacagaag	tgaaaacaaa	acaagaagaa	3240
gaagaagaag	aaaaataaag	agtttctgtc	aaattaagtc	caatagggaa	aatg	3294

<210> 2

<211> 4312

<212> DNA

<213> *Nicotiana tabacum*

<400> 2

tctagaatga	cgccaccggc	caggacgggg	agtatgattt	ccccgaatgt	tcgttcaact	60
gcattgttaa	aacctgttag	cgtgatgcag	cccgttacta	tcttatcctc	gagtttcatt	120
tgtgcaagta	ctcgaggatg	gacaattcac	gggccactcc	catcgtccac	cataatgcgt	180
cttacatctg	tatctaatat	tcgtaaagtg	ataacgaggg	catcatagtg	agggaaaacc	240
aaaccgtggt	tatctgactt	atcgaagatg	atactttctt	taagtttctc	gtaccgttca	300
tgagtgatta	actgtttgag	cttgtgggtt	gtggcgaact	ttacgttggt	gatcgaaacg	360
tcgtctccgc	ccccgatgat	aatgtgaatg	gtgcgagtcg	gtaaggggtg	tttcggcggt	420
ccctggtggt	gttcacgtcc	tcgagaaaag	ttggtccttc	ctcggtcaca	caacaatatt	480
ttgaggtgtc	cttgatgaag	catgtccatg	acctcttgtc	ttagggcgat	acaatcctca	540
gttttgtgac	ctcgcctctg	gtggaactcg	cagagggcat	ctgattttct	agtgtctgga	600
tctgacctca	tcttttgtgg	ccactttact	tttggtcgga	gcttcttcaa	tgcatagact	660
atTTTctgagg	gtgacacaca	aaatttgtga	gcggatagta	aagagggcat	acctctctcg	720
ttccggtgag	tccctgtcct	tggcctagat	gggccctctt	cgtagcggga	gaggggcatg	780
atggcacttt	tgacatatgg	ttgatccatt	tctcggttag	atcatggagc	tgcaagatct	840
ctcttggcat	ctttttagcg	atccttctcg	gtttcggtt	gtaccgaggt	caatcgatga	900
gttggtcccat	tcaggtcgtc	ttcgtcggca	cgggcctcag	cacagtaggc	gttgtgtatt	960
tcatacccaag	tggttgagg	ataTTTcata	agttggttta	acagttttct	ggtcgccttc	1020
gagccattca	tgttcagccc	attctggaaa	gttgctacaa	ccattccttc	tgatacatte	1080
ggtaagggtca	tccttactct	gttgaatcga	gcgagggaag	ccctcaatcc	ctctccgagt	1140
gattgtttga	tggcaaatat	atcgttcact	cttgccctcg	cgtttttagc	cccaacatgg	1200
gccattatga	acttgtcggc	catctcttcg	aatatttcaa	tggagcgcgc	gggcagctgt	1260
gaataccaag	tcaatgctcc	tccggtaagg	gtctcgcgga	acattttcaa	caagatggag	1320
gagacttggt	ctttggagag	atcattgccc	ttaccgcag	tgacataatg	attacatgat	1380
cttcgggggtc	ggtcgtacca	tcataaaatt	tcagataaag	tggcatcttg	aacgtcttgg	1440
gtatggcata	tggggcggct	tcatacactgt	agggttgctc	gactaaccga	ccagcgtctc	1500
tttttggaag	tatttttggg	gcacccggtg	ttttatcgac	tctttcttgg	tgttctctca	1560
tttgatcccg	aagcatttta	ttttcgtttt	ccatttcttc	cattttcttc	agaatggccg	1620
tgaggggtgtc	attacctgca	ttattaatat	tgtgagtgat	acctgttact	gaagggggag	1680
ggtcgtgctg	tttggtcatt	gctggtgcaa	tgcaagtcct	tgcatTTTct	ctaaataacct	1740
cctgagtggg	tttggtgagg	atgccgggtca	gcataTTTgt	cagccaagct	tcgagttagt	1800
tcttcaccgc	tgggtggcgc	tcttcggttg	tggacgtgga	agctccttta	ccgcgggatg	1860
ttgcgatact	gctgtgaggg	aggggtgac	cacttcgtcg	gggagaggtg	ttaggcgtaa	1920
tgcccttcgcc	ttctatttctg	gagacctcat	tgttggtgtg	taagaggttg	gtagttagat	1980
tggccactgc	cttcatcctt	tcttctccct	tacctgccat	gtcagatctg	ggtgtacaag	2040
gaagttaggag	cttctcttct	tcttttttgt	gaattgtgcc	agttatagat	ctaaaagaaa	2100
ctaaagtttt	aactagacta	tcctcacaga	cggcgccaaa	ttgTTTgacc	aaaaaatata	2160
gacttttgat	taaattaatt	aatattgtat	gacaaaggat	taaacctagt	taatgataat	2220
aacttcagat	ctataatcaa	ttaacagcaa	tcacggtcac	agcagcgttg	agagaagatt	2280
aaatgtgatg	tycattcaat	atttcaagat	cattaatgat	aggggaatat	caagcaataa	2340
ataacgataa	atggcattaa	agtaaataag	gagaatgatt	cacccaatat	tgaatgaggt	2400
ggatgattct	tctttttgac	aatgatgaat	gatgggcaaa	tactagaatg	ttgggaccct	2460

tctcggatct	aatgaaaaaa	gtatggaata	gtagataatc	gaatctcttt	agaaaggtag	2520
tgattgtctt	ttatctagag	agaaagtcctg	cttttcaaag	aatattttta	tcagagaata	2580
ttacatcccc	ctctctccct	atctcttttt	ctattttatat	gggacattcc	tcaatcaatc	2640
ctaaaagtac	atacaccaag	aatattcaat	aaaatatttt	tttgaatatt	ctattataaa	2700
aactagctgt	tagcactcga	cctcggtcgy	tattgactac	tcggttacga	gccctgtcat	2760
ttactaatcg	acctcgatta	catcactttc	tacgatactg	cttcatgtca	aatcttaatg	2820
aaagcagatt	ttgacccata	caataaatatg	acaaaattgc	ttccaaagaa	aacatggctc	2880
ttatagtga	atatcgttag	actgttatag	aaagatctga	atatttttat	aagaatagtg	2940
tttttttctt	ttcttttcat	atctaaggag	taaagcaacc	atgaatagaa	aaggcttagt	3000
aactatatat	caaaggaatg	gtgttttttc	tttaaatatg	gataaaaatt	tgtgaatata	3060
gaagattaga	tcaattaaca	aaggttatgg	tggagtggta	agcagaggcg	gacctatgtg	3120
ttatagtaag	gggtcaccca	ctactagaaa	tccggtaaaag	atcgatcaaa	aaaccgacca	3180
acattggctg	gtaatggcca	aaaactgacc	aaaacgcgat	cattttacgtg	tgaacgggat	3240
ttttatggtc	ggaaaggaat	accgaccaa	gttggtcgga	aattaccgac	caactttggg	3300
cgtcaatta	aattcaaaaa	aaatattgta	aaaaaaaacc	gaccaaagtt	gatcgggtatt	3360
ttaattatgt	aataaaaaaga	ttcactatct	gggaatcgaa	cgggggtctg	tactatggca	3420
agatactatt	ctaccactag	accattgggt	cattttgttt	taagactgtc	ttttatttga	3480
tttatactct	ttaattatat	ttttgcacga	aaataaccga	ccaaagttgg	tcgattttat	3540
taaaaagtaa	aattacttac	caaagttggg	cgattttttt	aaatgatccg	ccgaattaac	3600
cgaccaattt	tggtagggtt	ttttaatatt	aattttttatt	tatttttaatt	gaaaaactaa	3660
ccaaagttag	tcggtttctt	gaaacataaa	tttcgcggga	ctcaaaaata	gtttcccgcga	3720
tttttgccgc	aaagaaaacc	gaccaaagtt	ggtcggtttc	gtaaaaaaa	aaaaaattta	3780
aaaaatatat	tttaaaaaac	cgaccaactt	tagtcggttt	tttggtcgat	tttttgaccg	3840
accaaagttg	gtcggtcgac	cttggtcggt	ttttgccgaa	tttctagtag	tgaccgaacc	3900
ctgtaagctt	cgggagaaat	tttgtatatg	tatatgtgta	tatccttaaa	atgattaatt	3960
taagaacgt	ggcaccctga	atactagaag	cctttagggg	cactagatga	gcagaataac	4020
gtgttctcgt	cgcgtaaaaa	tacttggatc	cgccatgat	ggtaagtact	tcttcgtcct	4080
taatcagagg	tttcgacttc	gagctccaga	tataaactat	agactcgtct	ttatagcacc	4140
ttttaataag	actatgactt	catctgattt	ctctataaat	actcctcaag	ctttcggttc	4200
ttctccattg	ttcagtttct	ttctccacat	cacagaagtg	aaaacaaaac	aagaagaaga	4260
agaagaagaa	aaataaagag	tttctgtcaa	attaagtcca	atagggaaaa	tg	4312

<210> 3

<211> 2019

<212> DNA

<213> Lycopersicon esculentum cv. Moneymaker.

<400> 3

cataatcaaa	tgtgtggtct	tatgtagaac	taatatttgg	taatattagg	caagttgtta	60
tgtgacttat	tttattcaaa	aatataataa	gaagttcaaa	gagaagagta	caagtaagta	120
agtaagcaga	gacgaatcct	ggatttaaag	ggtctggcta	tattaatgtt	tttttaattt	180
aagcattagc	gattcgcctt	gcaagtaatc	gataggacaa	aagttttacc	ttactaattc	240
tattgaggca	ccaaatccct	atgaaaaagc	atgtaaaaata	tgagaagacg	aaagaattaa	300
ataggttata	attattgtat	aatttataac	acacttttatg	ataatattac	aaataagaat	360
atcgaatatt	taattaatga	cgaactataa	aagcaaagaa	ggaaggatga	gcttccaaaa	420
acaatcgcaa	atgaataaag	atgcccaaaa	tagagtaacc	taacgaagtc	gatacttcca	480
ttcataatca	aatctgttca	aaaacacttg	atgggttatt	tttaacttta	agagatgtat	540
catatcgtct	cttattattc	ctttagggct	attcgcgcgt	ggaataaaaat	ttatatgatc	600
aaatttcacg	ttatataaat	aatgtgaaga	aaaaacttat	acttttcaag	gtaacaagaa	660
atcatgtttt	ttttacgcct	tcgtggagac	tacttcctcg	taacaaaaaa	ttaacatttt	720
aagtggcgac	tctaaaaact	cgtggccagt	atattagtcg	ccattaaaca	ttatttttaa	780
tcattgattc	ttttcttttt	taatcttttt	ttaaggtcaa	atttaccact	ttatcttatt	840
tattttaatt	gaaaaatccc	aaattttgca	ttattttttt	gaattccctt	tttttttaca	900
cactcaaaaa	gtcaaaaacat	taaaaaaacg	aaatagcaaa	ttaaatggca	aaagacttgt	960
tgtaacaaaa	aaaaaatagt	aaaacagact	cataaaagggt	aacaataaacc	aacaaatcac	1020
acaaaattgt	agataaatat	tatgcaaaca	aataaaaaatt	aataatccaa	tccattttatt	1080
tattttttta	aaaaaaacct	aaattaactc	tccatctttc	aatcaaaaac	aaactctacc	1140
catttttttc	actataaata	ctcttcataa	ttttcatttg	ttcttcattc	ccatgtttct	1200
tttctcctta	tccaaaaaaa	aaaaaattaa	aaaaaattat	ttagattaaa	tatcactatc	1260
tgtcaaagcc	caatcattaa	aataaaaataa	aaattatgga	ttattcatct	aataaaagtt	1320
ctcgttgggc	tttgccagtt	atcttagttt	gcttttttgt	aattttatta	tccaataatg	1380

```

ttgtttttgc ttctcataaa gtttttattc acttgcaatc tcaaaatgcc gtaaagtgtc 1440
atactgttca tcgaactggt tatcattttc agcccgaaaa acattggatc aatgggtatgt 1500
ttattccttt ttttcgtctt ttttttatat atatatatat aataaaacga acatgttggtg 1560
tttagtctag atttaataact agtgattttt ttgacgctaa caaataatcg agtactcacc 1620
atttgtcaat agatacattg acatgtatta gtatgatttt cgtctttttt cgttggttct 1680
aatattattt aatcttcact aattttttta tttttctttg aatgatgtct cttgggtcaaa 1740
acatacaata gatcccaatg gtaagttaac tatatttttg tatatttttt aaatttattt 1800
tattcttatt atataatata gggaaaaaag gataaatata tccccgaact attataaata 1860
gtatgcacca gtatcctctg ttatacttta gagatatttt tgccgtcaaa aaactagaac 1920
acatatatcc tttattttat ccgatatcga atcgattgta ccacgagtga agggatatagc 1980
tctagttttg gacggtaggg cacctaaagt agacgaaga 2019

```

<210> 4

<211> 27

<212> DNA

<213> Künstliche Sequenz Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 4

ccttcacytn ttytaycart ayaaycc

27

<210> 5

<211> 27

<212> DNA

<213> Künstliche Sequenz Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 5

cctttcrwar aargtytt dg wwgcgta

27

<210> 6

<211> 760

<212> DNA

<213> Nicotiana tabacum

<400> 6

```

ggtagccctc ttcgtagaag gttttggaag cgtagaaatt tccatagtca agtctcaatc 60
ccttccaact atcaaccgaa gtgttatctg gaataacac gtctttttta atatcgtagc 120
taccaacagt atagtactca aacctagtaa gatccatact atttttaagt acgtacttag 180
aatcttcacc atatttatct aaaccatttg taccttgtaa tgatacaggg aaaaaatcag 240
gacattccca atttctgtga ttagcagttg aatgaagtgg atgttttagc ttaatccatc 300
tcataaaatc cttacttcta tacattattg ccaatcccct cttttttctc aaacttccca 360
ttataattct ccaatgacca tctttgcca tccaagctgt tgcgggtca cgaaattggg 420
tcttggtaat gctaatatcc gggacgatta acgggttggt atcgggcttg atccattcgc 480
gaagatatgg atcggataag ttggccggga cggcgtaatt ttggacttgg gttttattgg 540
catcaactat tccagtgtac aaaataatgg gcttggtacc aggaagaact gttgctgaac 600
cagaccaagt tccatatttg tcaaattggt tggatggata aattgcaggc tctaaattaa 660
tccaattgat taaatctttt gagactgaat gagcccaaac aatgttgccc catactgatc 720
cttttggtat gtattgataa aacaagtga ggggggatcc 760

```

<210> 7

<211> 29

<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 7  
atccartttt kdbkwggttg aaartggwa

29

<210> 8  
<211> 4135  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz Artificial sequence

Description of the artificial sequence: fusion of promoter and coding  
sequence in antisense orientation  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Fusion aus Promotor und codierender  
Sequenz in antisense-Orientierung

<400>  
1 TCGAGCCATT CATGTTTCAGC CCATTCTGGA AAGTTGCTAC AACCATTTCCT

51 TCTGATACAT TCGGTAAGGT CATCCTTACT CTGTTGAATC GAGCGAGGAA  
101 GTCCCTCAAT CCCTCTCCGA GTGATTGTTT GATGGCAAAT ATATCGTTCA  
151 CTCTTGCCCTC CGCGTTTTTA GCCCCAACAT GGGCCATTAT GAACTTGTCG  
201 GCCATCTCTT CGAATATTTT AATGGAGCGC GCGGGCAGCT GTGAATACCA  
251 AGTCAATGCT CCTCCGGTAA GGGTCTCGCC GAACATTTTC AACAAGATGG  
301 AGGAGACTTG TTCTTTGGAG AGATCATTGC CCTTTACCGC AGTGACATAA  
351 TGATTACATG ATCTTCGGGG TCGGTCGTAC CATCATAAAT TTTCAGATAA  
401 GGTGGCATCT TGAACGTCTT GGGTATGGCA TATGGGGCGG CTTCATCACT  
451 GTAGGGTTGC TCGACTAACC GACCAGCGTC TCTTTTTGGA AATATTTTTG  
501 GGGCACCCGG TATTTTATCG ACTCTTTCTT GGTGTTCTCT CATTTGATCC  
551 CGAAGCATTT TATTTTCGTT TTCCATTTCT TCCATTTTCT TCAGAATGGC  
601 CGTGAGGGTG TCATTACCTG CATTATTAAT ATTGTGAGTG ATACCTGTTA  
651 CTGAAGGGGG AGGGTCGTGC TGTTTGGTCA TTGCTGGTGC AATGCAAGTC  
701 CTTGCATTTT CTCTAAATAC CTCCTGAGTG GGTGTTGTTGA GGATGCCGGT  
751 CAGCATATTT GTCAGCCAAG CTTGAGTAG CTTCTTCACC GCTGGTGGCG  
801 CCTCTTCCGT TGTGGACGTG GAAGCTCCTT TACCGCGGGA TGTGCGATA  
851 CTGCTGTGAG GGAGGGGTGA TCCACTTCGT CGGGGAGAGG TGTTAGGCGT  
901 TATGCCTTCG CCTTCTATTT CGGAGACCTC ATTGATGGTG TTTAAGAGGT  
951 TGGTAGTGAG ATTGGCCACT GCCTTCATCC TTTCTTCTCC CTTACCTGCC  
1001 ATGTCAGATC TGGGTGTACA AGGAAGTAGG AGCTTCTCTT CTTCTTTTTT

1051 GTGAATTGTG CCAGTTATAG ATCTAAAAGA AACTAAAGTT TTAAGTAGAC  
1101 TATCCTCACA GACGGCGCCA AATTGTTTGA CCAAAAAATA TAGACTTTTG  
1151 ATTAAATTAA TTAATATTGT ATGACAAAGG ATTAAACCTA GTTAATGATA  
1201 ATAACCTCAG ATCTATAATC AATTAACAGC AATCACGGTC ATAGCAGCGT  
1251 TGAGAGAAGA TTAAATGTGA TGTnATTCA ATATTTCAAG ATCATTAAATG  
1301 ATAGGGGAAT ATCAAGCAAT AAATAACGAT AAATGGCATT AAAGTAAATA  
1351 AGGAGAATGA TTCACCCAAT ATTGAATGAG GTGGATGATT CTTCTTTTTG  
1401 ACAATGATGA ATGATGGnCA AATACTAGAA TGTGGGACC CTTCTCGGAT  
1451 CTAATGAAAA AAGTATGGAA TAGTAGATAA TCGAATCTCT TTAGAAAGGT  
1501 AGTGATTGTC TTTTATCTAG AGAGAAAGTC TGCTTTTCAA AGAATATTTT  
1551 TATCAGAGAA TATTACATCC CCCTCTCTCC CTATnTCTTT TTCTATTTAT  
1601 ATGGGACATT CCTCAATCAA TCCTAAAAGT ACATACACCA AGAATATTCA  
1651 ATAAATATT TTTTGAATA TTCTATTATA AAAACTAGCT GTTAGCACTC  
1701 GACCTCGGTC GnTATTGACT ACTCGGTTAC GAGCCCTGTC ATTTACTAAT  
1751 CGACCTCGAT TACATCACTT TCTACGATAC TGCTTCATGT CAAATCTTAA  
1801 TGAAAGCAGA TTTTGACCCA TACAATAATA TGACAAAATT GCTTCCAAAG  
1851 AAAACATGGC TCTTATAGTG AAATATCGTT AGACTGTTAT AGAAAGATCT  
1901 GAATTTATTT ATAAGAATAG TGTTTTTTTC TTTTCTTTTC ATATCTAAGG  
1951 AGTAAAGCAA CCATGAATAG AAAAGGCTTA GTAACATAT ATCAAAGGAA  
2001 TGGTGTTTTT TCTTTAAATA TGGATAAAAA TTTGTGAATA TAGAAGATTA  
2051 GATCAATTAA CAAAGGTTAT GGTGGAGTGG TAAGCAGAGG CGGACCTATG  
2101 TGTTATAGTA AGGGGTCACC CACTACTAGA AATCCGGTAA AGATCGATCA  
2151 AAAAACCGAC CAACATTGGT CGGTAATGGC CAAAACTGA CAAAACGCG  
2201 ATCATTTACG TGTGAACGGT ATTTTATG TCGGAAAGGA ATACCGACCA  
2251 AAGTTGGTCG GAAATTACCG ACCAACTTTG GTCGGTCAAT TAAATTCAA  
2301 AAAAATATTG TAAAAAAA CCGACCAAAG TTGATCGGTA TTTTAATTAT  
2351 GTAATAAAAA GATTCATCTAT CTGGGAATCG AACCAGGGTC TGTACTATGG  
2401 CAAGATACTA TTCTACCACT AGACCATTGG TTCATTTTGT TTTAAGACTG  
2451 TCTTTTATTT GATTTATACT CTTTAATTAT ATTTTGCAC GAAAATAACC  
2501 GACCAAAGTT GGTCGATTTT ATTAAAAAGT AAAATTACTT ACCAAAGTTG  
2551 GTCGATTTT TTAATGATC CGCCGAATTA ACCGACCAAT TTTGGTAGGT  
2601 TTTTTTAATA TTAATTTTAA TTTATTTTAA TTGAAAACT AACCAAAGTT

2651 AGTCGGTTTC TTGAAACATA AATTTTCGCGG GACTCAAAAA TAGTTTCCCG  
2701 CATTTTTCGCG CCAAAGAAAA CCGACCAAAG TTGGTCGGTT TCGTAAAAAA  
2751 AAAAAAATT TAAAAATAT ATTTTAAAA ACCGACCAAC TTTAGTCGGT  
2801 TTTTGGTCG ATTTTTCGAC CGACCAAAGT TGGTCGGTCG ACCTTGGTCG  
2851 GTTTTTCGCG AATTTCTAGT AGTGACCGAA CCCTGTAAGC TTCGGGAGAA  
2901 ATTTTGTATA TGTATATGTG TATATCCTTA AAATGATTAA TTTAAAGAAC  
2951 GnnGCACCCT GAATACTAGA AGCCTTTAGG GGCAC TAGAT GAGCAGAATA  
3001 ACGTGTTCCTC GTCGCGTAAA AATACTTGGA TCCGCCTATG ATGGTAAGTA  
3051 CTTCTTCGTC CTTAATCAGA GGTTTCGACT TCGAGCTCCA GATATAAACT  
3101 ATAGACTCGT CTTTATAGCA CCTTTTAATA AGACTATGAC TTCATCTGAT  
3151 TTCTCTATAA ATACTCCTCA AGCTTTCGGT TCTTCTCCAT TGTTTCAGTTT  
3201 CTTTCTCCAC ATCACAGAAG TGAAAACAAA ACAAGAAGAA GAAGAAGAAG  
3251 AAAAATAAAG AGTTTCTGTC AAATTAAGTC CAATAGGGAA AATGGAGCTG  
3301 TTTGGATCCC CGTTTTTCATT ATTGGGGAGA CCATCTAATT CATAAGACCA  
3351 ACCCCACACG ATTCTTCGGT CCTTACTAGG GTCGTAGAAC GACTTAGACG  
3401 CGTAGAAAAT GCCATAGTCA AGTCTCAATC CTTTCCAACC ATCGACTGAA  
3451 GTGTTATCTG GAATATACCT ATCTTGTTTG GCATCATATG TACCAATTGT  
3501 GTAGTACTCA AACGCGGCAA CAGGAAGGCT ATTCTTGAGA ACGTACTTAA  
3551 CATATTTTCC GTTGTACGAT GCATCTAAAC CATTAGAACC TTGCAAGGAA  
3601 ACAGGAAAAA AATCTGGGCA TTCCAATTT CCTGTTTTGG CAGATGAATG  
3651 AAGTGGATGC TCAGCCTTGA TCCATTTTCAT GAAATTCCTA CTTCTATACA  
3701 ATATTGCCAA CCCACCACGG TTTCTTGAAC TTCCTACCAC AATTCTCCAA  
3751 TGACCATCTT TGCCCATCCA AGCTGTTGTC GGGTCACGAA ATTGGGTCTT  
3801 GGTGATGCTG ATATCCGGGA CGATCAACGG GTTGTTATCG GGCTTGTTCC  
3851 ATTCACGGAG ATATGGATCG GATAAGTTGG CCGGGACGGC GTAATTTTGG  
3901 ACTTGGGTCA TGTTGGCATC TACCACTCCA GTGTACAAAA TAATGGGCTT  
3951 GTTACCAGGG AGAATAGTTG CTGAACCAGA CCATGTTCCA TATTTGTCAA  
4001 ATGGTTTGGG TGGATAAATT GCAGGCTCTA AATTAATCCA ATTGATTAAG  
4051 TCTTTTGAGA CTGAATGAGC CCAAACAATG TTGTTTCATTG TTGATCCTTT  
4101 TGGATTGTAC TGGTAGAATA GATGATAGAC TCGAG

<210> 9  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 9  
cgagttaaca tatgcagct 19

<210> 10  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 10  
gcatatgtta actcgagct 19

<210> 11  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 11  
cttgatccg cctatgatgg taag 24

<210> 12  
<211> 30  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 12  
gcgcgatcc tctaaacagc tccattttcc 30

<210> 13  
<211> 30  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 13  
ccgtctcgag tctatcatct attctaccag 30

<210> 14  
<211> 24



<212> DNA

<213> Künstliche Sequenz Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 14

gttttcatta ttggggagac catc

24

<210> 15

<211> 3908

<212> DNA

<213> Nicotiana tabacum

<220> Genomic sequence of extracellular invertase NIN 88

<223> Genomische Sequenz der extrazellulären Invertase NIN 88

<400> 15

```
1  ATGGAGCTGT TTAGAAAAAG CTCTTTTCAT TGTGCTTTGC CAGTTTTTCAT
   51  ATTATTGGTT TGCTTGTTTA TAATTTTATC TAACTATGTT GTGTTTGCTT
  101  TCAATTATGA CGTTTTTACG TGCTTCCAAT CCTCAAAGA TGCTAATATC
  151  ACTTCTAACT ACAGAACTGG TTACCATTTT CAACCCCCCA AGAACTGTAT
  201  GAATGGTACG TTTCTCTCCC CTTCACCCCA CCCCACCCCC TCTTCTGTTG
  251  TTGCTTTTGA TATGTGTATA TATATATATA TATCCATTTT TTGCTCGGTA
  301  TCGGCATTAG GATCCACTAA ATTCGGCATT GAGGGGTAAT TAGGCGTCTA
  351  ACAAAGTCAA TTCCATAACT AGGGCTCGAA CCCGAGACTT CCGATTAAAA
  401  ATGAAGGAGT ACTTAACACT TATTCTGTAA CATTAAACAA TAGACATCCT
  451  ACTCCTCTAA ACTCATTTGT ATTTTAAAAA TATCTATTTT ACCCTCGATC
  501  TTATTAGCCT TCATCTACTT TTTTTTTTTT TACTTTTTTTA ATATCACAAT
  551  ATTTTCTTAT TCTATGTTAT GAATTTACCT ATAGTGAACA TAAAATTTAA
  601  AAAAGGTGAA AAACAATAAT CAATCATATA CTTATTGAAG TTAGAATAAT
  651  GAAACAAATG GGCGCAATTA AAATATTAGA ATAACAGATC TTATTAATAT
  701  CAATCAAATA AAATTTAGTT CAGTAATATA AAAAAATAAT TAAACATAGA
  751  GGTAGATTTT CTAAGAAATT CCTAAAAGAT TATATATTTA TAACTTAGAA
  801  AATATTTTGT TAATGAAAAT AAATATTCAA AGATATATAC AGAACAACAA
  851  CAACAACCCG ACCTTACCCC TACCCTGGGG TAGAGAGACT GTTCCGATA
  901  GACCCTCGGC TCCCTCCCTC CAAGAACTCC CCACCTTGCC CTGCGGATGA
  951  CTCGAACTCA CAACCTCTTA GTTGGAAGTG GATGGTGCTT ACCACTAGAG
 1001  CAACCCGCTC TTGTCCGAAG ATATATACAG AAACATGTAA TAAAGAATAA
 1051  AAGAGAAAGT AAAACTTAAA TATATAGATA ATATTAATGT AACCATAAAA
 1101  AAGAGTAACG ATAATTGTTT TTGCAAATTC ATAAAGGTAT TATTCTAGTT
 1151  AAATTTTATT GAGTTTAAAT TATATAATTT ATCATAAGAT ATTAAAATTG
 1201  GTAAAATACT TAGGCTAATG ATAAAATACA TCTTATATAA TATTAAAAAA
 1251  AATAGAGGAG AAATTGAAAA TGTCAAGGGT AAAATAGAAA ATGCATATGA
 1301  TAGGAGGAGC GAAATATATA TTATTTAGTG TTGGAAGAGT GATTTGATTT
 1351  TTAAGATAAA ATTAGGGGAT GAAAATGATT TTTACACTTT AATAGATAGA
 1401  TCCTACTGAA ACACGTGTGA GTTCCAAAAG CAAAAAACGA AAAAGGAACC
 1451  AGCTCCCTAA TAATGAGTAC TTATTATACA AGTAAATACA ATTAGAGGAC
 1501  ACTAATTGCA ACCCCCTACT TGGGAAGTGT CGGCCTATTG CTTTAATTAC
 1551  TTATACTCTC ACTCCGTTCA CTTTTACTTA TCCAATATTC TAAGTGACAT
 1601  TTGGACATAA GAATTGTAAA ATTCCAAAAT AGGAAAAAAA AATACAAGTG
 1651  AAAATGTTAT TTGAAATTTA GAGTTACGTT TGGACATGAA TATAATTTTG
 1701  GGTGTTTTTT AAAGTTTTGT GAGTGATTTG AGTGAAAATT TTGAAAAACA
 1751  GTTTTTTGAA GTTTTTTCAA TTTTCGAAA TTTTCAAAT GCATCTTCAA
 1801  ATGAAAATTG AAAATTTTAT GAACAAACGC TGATTTTCGA AAAAAAGTGA
 1851  TTTTTTTGTG GAAAAAAGAA AAAAATTTCT TATGTCCAAA CGGGCTCTAA
 1901  AAATAGATTT TCACTTTTAC TTGTCACTTT TCGCATATCA AGAGAAGACA
 1951  ATTTCTTTTT TTCTGTTATA CTCATAGTAT TAATTACTCA TTTCAAATCA
 2001  TTTTTTCAA TCCACTAAAA ATATGTATCA ATTAATATGG GTATTATGGT
 2051  AAATTATGCA CTTCAATTTAT TATTTCTTAA GGAGTGTTCA AAGTCCGTAG
 2101  TAGACAAGTA AAAGTGAATG GAGAGAGTAA TAAATTACAC CTACTTTCTT
 2151  GGAAATACCA GTTGAGACAT ACGTAGAACT TTTGCTAATT TTTTCTTATT
```

2201 TTTTCTTAAT TATATTATAT TTGTGTGTGA TATGGGCAGA AGGGGTTGGT  
 2251 AAGAAGGATC TTGTCCCAT CAGCAACTTA CAATATTTTA GGGAAGACAA  
 2301 ATAATAATTT TCTGCATTTT CTAAATTTTT GTAATTTTAC TTTTCATTTG  
 2351 TTTATTATTT GATTATTCAT CAATATTAAA TTATGCAGAT TTAGTACTCA  
 2401 CATTCAATTG TTTATTTTACA ATTTTTTTTT ATTTTTTTCT TTATGGTCTT  
 2451 TCTCGATGCC TTCAAACATA CAAATAGACC CCAATGGTGA GTCAGAAATT  
 2501 TTATCTTCTT TTTATATATA TAATTTAATC ACCAATTATT CATTATGAT  
 2551 ACTGATTTTT CATGTAATTA CCAACAGCAC CAATGTATTA CAATGGAGTC  
 2601 TATCATCTAT TCTACCAGTA CAATCCAAAA GGATCAACAA TGAACAACAT  
 2651 TGTTTGGGCT CATTCACTCT CAAAAGACTT AATCAATTGG ATTAATTTAG  
 2701 AGCCTGCAAT TTATCCATCC AAACCATTTG ACAAATATGG AACATGGTCT  
 2751 GGTTCAGCAA CTATTCCTCC TGGTAACAAG CCCATTATTT TGTACACTGG  
 2801 AGTGGTAGAT GCCAACATGA CCCAAGTCCA AAATTACGCC GTCCCGGCCA  
 2851 ACTTATCCGA TCCATATCTC CGTGAATGGA ACAAGCCCGA TAACAACCCG  
 2901 TTGATCGTCC CGGATATCAG CATCACCAGG ACCCAATTTT GTGACCCGAC  
 2951 AACAGCTTGG ATGGGCAAAG ATGGTCATTG GAGAATTGTG GTAGGAAGTT  
 3001 CAAGAAACCG TGGTGGGTTG GCAATATTGT ATAGAAGTAG GAATTTTCATG  
 3051 AAATGGATCA AGGCTGAGCA TCCACTTCAT TCATCTGCCA AAACAGGAAA  
 3101 TTGGGAATGC CCAGATTTTT TTCCTGTTTC CTTGCAAGGT TCTAATGGTT  
 3151 TAGATGCATC GTACAACGGA AAATATGTTA AGTACGTTCT CAAGAATAGC  
 3201 CTTCTGTTG CCGCGTTTGA GTACTACACA ATTGGTACAT ATGATGCCAA  
 3251 ACAAGATAGG TATATTCCAG ATAACACTTC AGTCGATGGT TGGAAAGGAT  
 3301 TGAGACTTGA CTATGGCATT TTCTACGCGT CTAAGTCGTT CTACGACCC  
 3351 AGTAAGGACC GAAGAATCGT GTGGGGTTGG TCTTATGAAT TAGATGGTCT  
 3401 CCCCATAAT GAAAACAACA AAGGATGGGC CTGGAATTCA GGCTATCCCG  
 3451 CGTAAAGTAT GGCTTGATT CAGTGGTAAA CAATTAGTTC AATGGCCTAT  
 3501 TGAAGAATTA AAAACTCTAA GAAAGCAAAA TGTCCGATTG AGCAACAAAA  
 3551 GGCTGGATAA TGGAGAAAAG ATTGAAGTTA AAGGAATCAC AGCGTCGCAG  
 3601 GTTTAGACTT TTTTCTAGTT TTTAATTTGC AAGCATTTTA AATAAAATTT  
 3651 TCTTCACAAG TTAAGGCTAA GTTGGGACAT CTATTGAAAT TGCCAGGCTG  
 3701 ATGTTGAAGT GACATTCTCC TTCTCTAGCT TAGACAAGGC AGAGCCATT  
 3751 GATCCTAGTT GGGCTGATCT TTATGCACAA GATGTTTGTG CAATTAAGGG  
 3801 TTCAACTGTT CCAGGTGGGC TTGGGCCATT TGGCCTTGCA ACATTGGCTT  
 3851 CTCAAACTT AGAAGAATAC ACACCTGTTT TTTTCAGAGT GTTCAAAGCT  
 3901 CAGAATT

<210> 16

<211> 24

<212> DNA

<213> Künstliche Sequenz Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 16

CTC CAT TGT TCA GTT TCT TTC TCC

24

<210> 17

<211> 27

<212> DNA

<213> Künstliche Sequenz Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 17

GGT ACA TAT GAT GCC AAA CAA GAT AGG

27

<210> 18

<211> 27  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz                      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 18  
GTG GTG GAG AGC TTT GGA GCA AAA AGG  
27

<210> 19  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz                      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 19  
GTT GCA CTT CGT TTG TCC GAA AGC

24

<210> 20  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Künstliche Sequenz                      Artificial sequence

<220> Description of artificial sequence: primer  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: Primer

<400> 20  
GGA GTT TGA TTG ATA ACT CAG TAG

24